

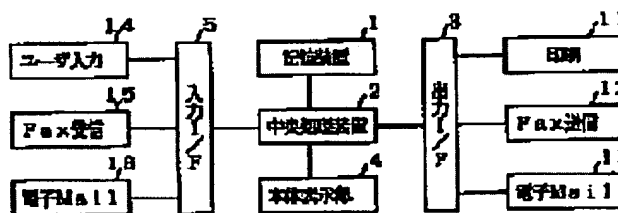
FAULT NOTIFYING SYSTEM

Patent number: JP7297826
Publication date: 1995-11-10
Inventor: MORITA HIROYASU
Applicant: CANON KK
Classification:
 - International: *B41J29/46; G03G21/00; H04L12/24; H04L12/26; H04L29/14; H04N1/00; B41J29/46; G03G21/00; H04L12/24; H04L12/26; H04L29/14; H04N1/00; (IPC1-7): B41J29/46; H04L12/24; G03G21/00; H04L12/26; H04L29/14; H04N1/00*
 - european:
Application number: JP19940104504 19940420
Priority number(s): JP19940104504 19940420

Report a data error here

Abstract of JP7297826

PURPOSE: To effectively cope with various faults in an apparatus having various output devices by discriminating the classification of an occurring fault to determine the proper output means for message output.
CONSTITUTION: A central processing unit 2 discriminates whether a fault occurs in the system or not; and if it occurs, a table registered in a storage device 1 is referred to specify this fault. An output means candidate list is generated in accordance with the obtained classification of the fault and output means which can be used by an output interface 3. If output means which can be used at present exist in the generated output means candidate list, the central processing unit determines output means in accordance with priority levels preliminarily registered in the storage device 1. The table registered in the storage device 1 is referred in accordance with determined output means to select the output means, which is preliminarily registered in the system and has the highest priority level, as a destination candidate. Thus, an electronic mail or the like is used to notify the fault to the person in a place distant from the main body.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) Japan Patent Office (JP)

(12) Publication of Unexamined Patent Application (A)

(11) Japanese Patent Laid-Open Number: Tokkaihei 7-297826

(43) Laid-Open Date: Heisei 7-11-10 (November 10, 1995)

(51) Int.Cl.⁶ Identification Code Office Reference FI Technology Manifestation Part
H04L 12/24

12/26

G03G 21/00 396

9466-5K H04L 11/08

9371-5K 13/00 311

Request for Examination: Not requested

Number of Claims: 5 FD (7 pages in total)

Continued to the last page

(21) Application Number: Tokuganhei 6-104504

(22) Filed: Heisei 6-4-20 (April 20, 1994)

(71) Applicant: 000001007

Canon Inc.

3-30-2 Shimomaruko, Ota-ku, Tokyo

(72) Inventor: Hiroyasu Morita

c/o Canon Inc.

3-30-2 Shimomaruko, Ota-ku, Tokyo

(74) Agent: Patent Attorney: Shinichi Kawakubo

(54) [Title of the Invention] TROUBLE NOTIFICATION SYSTEM

(57) [Abstract]

[Object] To provide a trouble notification system that enables users to effectively respond if various types of troubles have occurred in equipment with various output devices such as a printer, fax machine or E-mail system.

[Constitution] The content of the trouble occurred in each unit of a system is analyzed, and an output device such as a printer, fax machine or E-mail system is selected depending on the content thereof. In addition, both an optimal message for notifying the occurrence of the trouble and the destination to which it is sent are determined and outputted. Thus, it is made possible not only to merely display the trouble on the display unit of its main unit, but also to notify by E-mail or the like the occurrence of the trouble to those who are away from the main unit.

[Scope of Claim]

[Claim 1] A trouble notification system provided in a device having a plurality of output means and an interface which is necessary for each output means, the trouble notification system comprising:

detecting means for detecting the occurrence of trouble;

determining means for determining the type of trouble occurred;

searching means for searching the plurality of output means for currently-available output means;

output destination-determining means for determining output means that is suitable for outputting a message, according to the type of trouble occurred and available output means; and

message determining means for determining a message to be outputted, according to the type of trouble occurred and available output means,

characterized in that, in case of trouble, a message selected by the output destination-determining means is outputted to output means determined by the message-determining means.

[Claim 2] The trouble notification system according to Claim 1, further comprising destination-determining means for determining the destination of an output message

according to the type of trouble occurred and available output means,

characterized in that the output message is attached with a destination before outputted.

[Claim 3] The trouble notification system according to one of Claims 1 and 2, characterized in that the plurality of output means include at least one of print means, fax transmission means and E-mail transmission means.

[Claim 4] The trouble notification system according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that output means, selected in case of trouble, includes means for setting priority.

[Claim 5] The trouble notification system according to any one of Claims 1 to 4, characterized by further comprising means for registering a method of notifying the occurrence of particular trouble which has been expected to occur.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Applicability]

The present invention relates to a trouble notification system in hybrid equipment with multiple output means.

[0002]

[Prior Art]

Conventionally, in case any trouble occurred in an image output device during its operation, it displays a message for notifying the occurrence of the trouble on an LCD display unit or the like of its main unit.

[0003]

Meanwhile, some equipment with a printing function (e.g., fax machines) output a message on paper, the message concerning the trouble occurred.

[0004]

Moreover, some equipment (e.g., printers) that can be used through applications on a host computer notify users of paper-out or the like through use of these applications.

[0005]

[Problems to be Solved by the Invention]

However, the method as described in the foregoing conventional example, in which, in case trouble has occurred in equipment during its operation, a trouble message is displayed on the display unit of its main unit, requires the user to come to the place where the main unit is located for recognition of the occurrence of the trouble if the user is, for example, remotely operating it.

[0006]

Similarly, if such a message is intended to be outputted on paper, the user cannot recognize the occurrence of the trouble unless he/she comes to the place where the main unit is located. In addition, if trouble has occurred in a printing function, it becomes impossible to use this printing method anymore, thus causing a problem that notification of the occurrence of trouble fails.

[0007]

Since an effective way of dealing with trouble differs depending on the content of trouble, the suitable notification destination differs as well. However, in the method of displaying a trouble message on a display unit of the main unit or in the method of outputting a trouble message on paper, the trouble message is always sent to those who are nearby the equipment with trouble, who may not be the most suitable notification destination in many cases. Thus, there is a problem that rapid response to trouble cannot be achieved.

[0008]

Meanwhile, a paper-out condition in a printer is suitably notified not only to users who are remotely using it, but also to those who are nearby.

[0009]

Consequently, it is an object of the present invention to provide a trouble notification system that enables user to effectively respond if various types of troubles have occurred in equipment with various output devices.

[0010]

[Means for Solving the Problems]

The present invention is characterized in that it includes, in a device having a plurality of output means and an interface which is necessary for each output means,

detecting means for detecting the occurrence of trouble; determining means for determining the type of trouble occurred; searching means for searching the plurality of output means for currently-available output means; output destination-determining means for determining output means that is suitable for outputting a message, according to the type of trouble occurred and available output means; and message determining means for determining a message to be outputted, according to the type of trouble occurred and available output means, and that, in case of trouble, a message selected by the output destination-determining means is outputted to output means determined by the message-determining means.

[0011]

[Embodiment]

Fig. 1 is a block diagram showing the configuration of the trouble notification system of an embodiment of the present invention. It is assumed that this embodiment includes a printer, a fax machine and an E-mail system, as output means for notifying the occurrence of trouble.

[0012]

This system includes: a storage unit 1 for storing various data and the like, in order to perform the processing of trouble notification in this embodiment; a central processing unit 2 for controlling the entire system; an output interface 3 for outputting data to units such as a printer 11, fax transmission unit 12 and an E-mail storage unit 13; an LCD main display unit 4 for outputting trouble messages and the like; and an input interface 5 for receiving data from units such as a user input unit 14, a fax receiving unit 15 and an E-mail read-out unit 16.

[0013]

Fig. 2 is a flowchart showing the processing of notifying the content of trouble occurred in the present embodiment.

[0014]

First, in the central processing unit 2 the processing shown in Fig. 2 is periodically activated by timer interrupt or the like, and then a determination is made as to whether or not trouble has occurred in the system (S201). If it is determined that no

trouble has occurred in the system, the processing ends. Furthermore, if it is determined in S201 that trouble has occurred in the system, the type of the trouble is specified in reference to the table registered in the storage unit 1 (S202). Subsequently, an output means candidate list is created in S203 on the basis of the obtained trouble type and available output means in the output interface 3 (S203).

[0015]

Fig. 6 is an explanatory diagram showing a specific example of such an output means candidate list. As shown in the example of this drawing, the trouble type is a paper jam in the duplex unit, and output means other than print are available for output.

[0016]

Next, it is determined in the central processing unit 2 whether or not there is any currently-available output means in the output means candidate list created in S203 (S204). If it is determined that there is no available output means, the processing ends. Furthermore, if it is determined that there is any available output means, then output means is determined according to priorities, previously registered in the storage unit 1 (S205). Since a priority "1" is set on E-mail in the example shown in Fig. 6, E-mail is selected in this example.

[0017]

Next, a trouble notification message is determined on the basis of the trouble type determined in S202 and the output means determined in S205 (S206). This message is created by combining the template previously registered in the storage unit 1 with the trouble type determined in S202 in the central processing unit 2.

[0018]

In the example shown in Fig. 6, a message "Paper jam: Duplex Unit" is created. Note that the following are template examples that are used to create such a message.

[0019]

Specifically, "Paper Jam: XXX. Remove Paper", "Fax Transmission to YYY failed due to cause XX. Retry", "No Paper: Size XXX. Reload", "E-mail Transmission to YYY failed due to cause XX", and "Fatal Trouble ZZZ: Contact Support Center".

[0020]

Next, the destination of the message determined in S206 is determined (Step 207). With the output means determined in S205, the message determined in S206 is outputted to the destination thus determined (S208).

[0021]

Fig. 3 is a flowchart showing the processing of determining, by use of the output means determined as described above, the destination of the trouble notification message thus determined.

[0022]

First, in reference to the table registered in the storage unit 1, a list of destination candidates of a notification message is created in the central processing unit 2 on the basis of the trouble type determined in S202 and the output means determined in S205 (S301).

[0023]

Fig. 7 is an explanatory diagram showing a specific example of such a destination candidate list. As shown in the example of this drawing, an E-mail system located at an OA corner is determined as output means. For this E-mail system, the three models, "UNIX", "PC" and "Mac" are registered as options.

[0024]

The output means with a highest priority, previously registered in the system, is selected as a destination candidate from this list (S302). In the example of Fig. 7, UNIX-mail with a priority "1" is selected.

[0025]

Next, a determination is then made as to whether or not the destination candidate thus selected is currently available (S303). If it is determined that the destination candidate is not currently available, the destination candidate selected in S302 is deleted from the list created in S301 (S305), and the processing goes back to S302 again. Since UNIX-mail with a priority "1" is not available in the example of Fig. 7, the processing goes back to S302 to select PC-mail with a priority "2".

[0026]

If it is determined in S303 that the selected destination candidate is available, the destination candidate selected in S302 is determined as the destination of a notification message (S304). In the example of Fig. 7 PC-mail with a priority "2" is available and, therefore, selected. Thus, Mr. Tanaka, corresponding to the PC-mail and registered in the system, is determined as the destination.

[0027]

Fig. 4 is a flowchart showing the processing of setting a priority on the output means used in case of trouble. Fig. 8 is an explanatory diagram showing a setting screen for setting a priority.

[0028]

First, a list of output means that are currently mounted on the output interface 3 is displayed on the main display unit 4 (S401). In the example of Fig. 8, E-mail, Fax, Main Display Unit and Telephone are displayed in the device column.

[0029]

Through operations of a ten-key numeric pad and a cursor in the user input unit 14, the priorities of the output means used in case of trouble are sequentially determined via the input interface 5 (S402). In the example of Fig. 8, a priority "2" and a priority "1" are set on E-mail and Main Display Unit, respectively, shown in the device column.

[0030]

Next, when a user presses the OK key, a determination is made in the central processing unit 2 as to whether or not the inputted priorities are appropriate (S403). For example, selection of the same priorities is deemed to be inappropriate. If it is determined that the inputted priorities are appropriate, the processing ends and if they are determined to be inappropriate, the processing goes back to S401 again.

[0031]

As a result of this processing, Main Display Unit and E-mail are registered as No.1 output destination and No.2 output destination, respectively, in the example of Fig. 8. Furthermore, a name "Morita" is registered for these output destinations.

[0032]

Note that in case particular trouble occurs, processing that uses the notification

method, which has been appropriately set by a user, may be performed in the foregoing embodiment, rather than using a notification method which has been registered in the system from the beginning.

[0033]

Fig. 5 is a flowchart showing the processing of setting a method of notifying the occurrence of particular trouble. Fig. 9 is an explanatory diagram showing a setting screen for setting such a method.

[0034]

First, through the user input unit 14 connected to the input interface 5, the type of trouble that will be notified by a notification method to be registered is set (S501). The example of Fig. 9 is a setting screen showing troubles in a fax machine, where "No Response", "Communication Error", "Paper Out", "Hardware Failure" and "Line Failure" are prepared as trouble types. In this drawing there is shown a state where "Line Failure" is selected by the V-shaped cursor.

[0035]

Next, it is determined in the central processing unit 2 whether or not the trouble type set in S501 is appropriate (S502). If it is determined to be inappropriate, the processing goes back to S501 again. For example, the trouble type is determined to be inappropriate if, for example, the OK key is pressed without selecting any trouble type with the cursor. Apart from the example of Fig. 9, it is also possible to input each trouble type using a code number previously set. In this case, if a not-prepared code number is inputted by mistake, it is determined that such input is inappropriate.

[0036]

Moreover, if it is determined in S502 that the trouble type set in S501 is appropriate, next, output means used in case of trouble, a notification message, and the destination of the notification message are then set in Steps S503, S504 and S505, respectively. Upon these setting operations, pressing of the Option key shown in Fig. 9 realizes, for example, any combination of new E-mail and fax numbers or any combination of notification messages with new content and destinations, which is not set in the system from the beginning. Note that in this case, notification messages and

destinations can be inputted by use of a character input function without using the foregoing templates.

[0037]

After these setting operations finish, it is determined in the central processing unit 2 whether or not the settings in S503 to S505 are appropriate (S506). If the settings are determined to be appropriate, the processing ends and if they are determined to be inappropriate, the processing goes back to S503 again.

[0038]

[Effects of the Invention]

According to the present invention, it is possible not only to merely display the trouble occurred in various devices on the display unit of the main unit, but also to notify by E-mail or the like the occurrence of the trouble to those who are away from the main unit, thereby facilitating effective response to the trouble.

[0039]

In addition, in case of trouble, available output means is selected among a plurality of output means in the system to notify the occurrence of trouble. For this reason, it is possible to notify the occurrence of trouble with more reliability.

[0040]

Furthermore, the occurrence of trouble is notified to the most suitable person according to the type of the trouble occurred. For this reason, it is made possible to recover the system rapidly.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 is a block diagram showing an embodiment of the present invention.

Fig. 2 is a flowchart showing in the foregoing embodiment the processing of notifying the content of the trouble occurred.

Fig. 3 is a flowchart showing in the foregoing embodiment the processing of determining the destination to which a trouble notification message is sent.

Fig. 4 is a flowchart showing in the foregoing embodiment the processing of setting a priority on output means that is used in case of trouble.

Fig. 5 is a flowchart showing in another embodiment of the present invention

the processing of setting means for notifying the occurrence of particular trouble.

Fig. 6 is an explanatory diagram showing a specific example of an output means candidate list used in the foregoing embodiment.

Fig. 7 is an explanatory diagram showing a specific example of a destination candidate list used in the foregoing embodiment.

Fig. 8 is an explanatory diagram showing a specific example of a setting screen for setting a notification method used in the foregoing embodiment.

Fig. 9 is an explanatory diagram showing another specific example of a setting screen for setting a notification method used in the foregoing embodiment.

[Explanation of Reference Numerals]

- 1...storage unit
- 2...central processing unit
- 3...output interface
- 4...display unit
- 5...input interface

Continued from the front page

(51) Int.Cl.⁶ Identification Code Office Reference FI Technology Manifestation Part

H04L 29/14

H04N 1/00 106 C

// B41J 29/46 Z

Fig.1

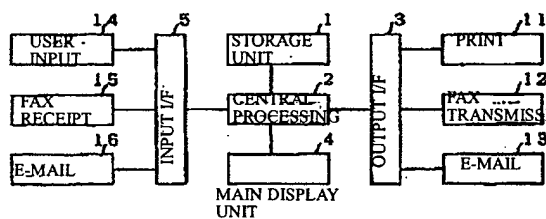


Fig.3

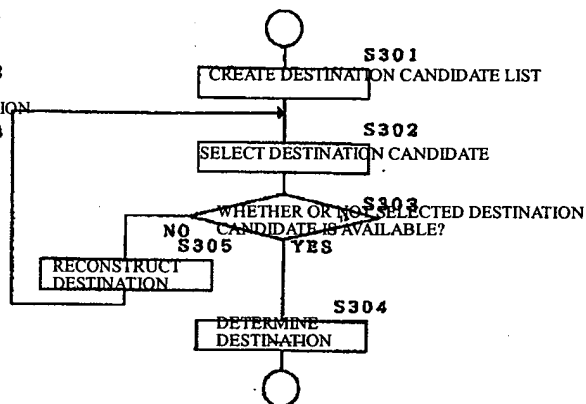


Fig.2

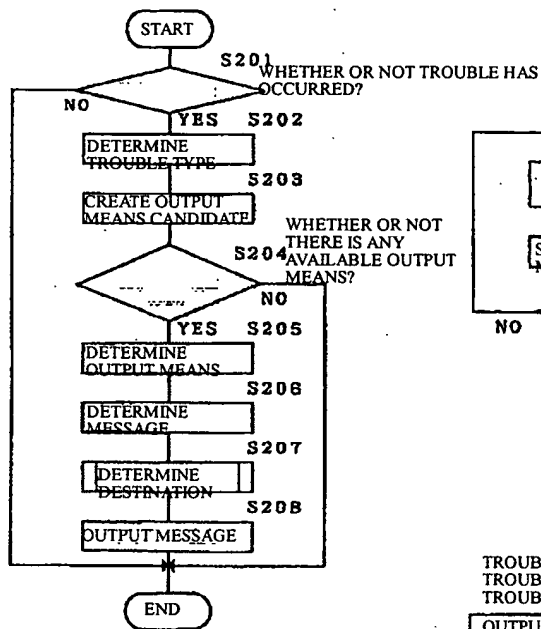
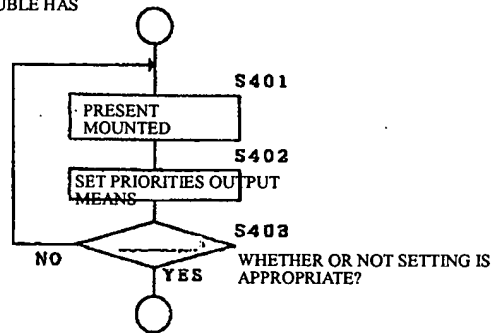


Fig.4



K3038

Fig.6

TROUBLE TYPE: PAPER JAM
TROUBLE LOCATION: DUPLEX UNIT
TROUBLE DEGREE: LOW

OUTPUT MEANS	MESSAGE	PRIORITY	AVAILABILITY
E-Mail	PAPER JAM: DUPLEX	1	OK
MAIN DISPLAY UNIT	PAPER JAM: DUPLEX	2	OK
TELEPHONE	PAPER JAM: DUPLEX	3	OK
PRINT	PAPER JAM: DUPLEX	4	NG

OUTPUT MEANS CANDIDATE LIST

Fig.5

12501

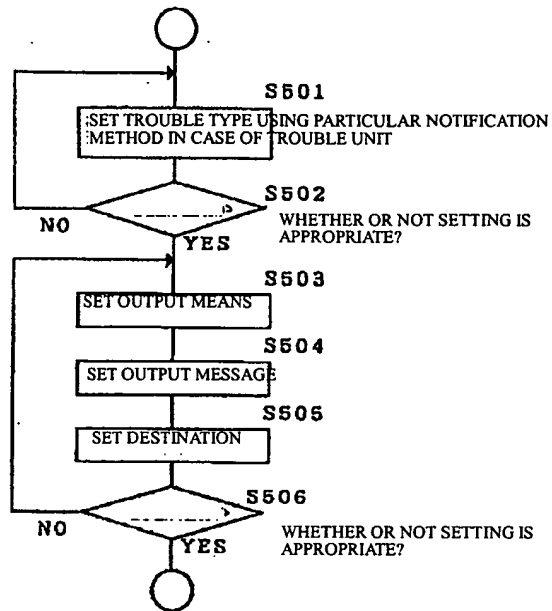


Fig.7

OUTPUT MEANS: E-Mail
 DEVICE LOCATION: OA CORNER
 TROUBLE DEGREE: LOW

DESTINATION CANDIDATES	OPTION	PRIORITY	AVAILABILITY
SUZUKI	UNIX-Mail	1	NG
TANAKA	PC-Mail	2	OK
YAMADA	Mac-Mail	3	OK

DESTINATION CANDIDATE LIST

Fig.8

ERROR OUTPUT DESTINATION											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DEVICE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 E-Mail</td> </tr> <tr> <td>Fax</td> </tr> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>MAIN DISPLAY UNIT</td> </tr> <tr> <td>TELEPHONE</td> </tr> </tbody> </table>	DEVICE	2 E-Mail	Fax	1	MAIN DISPLAY UNIT	TELEPHONE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESTINATION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAIN DISPLAY UNIT</td> </tr> <tr> <td>E-Mail: Marita@canon</td> </tr> </tbody> </table>	DESTINATION	MAIN DISPLAY UNIT	E-Mail: Marita@canon	<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="Cancel"/>
DEVICE											
2 E-Mail											
Fax											
1											
MAIN DISPLAY UNIT											
TELEPHONE											
DESTINATION											
MAIN DISPLAY UNIT											
E-Mail: Marita@canon											

SETTING SCREEN FOR SETTING OUTPUT MEANS USED IN CASE OF TROUBLE

Fig.9

FAX ERROR OUTPUT DESTINATION																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TROUBLE TYPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO RESPONSE</td> </tr> <tr> <td>COMMUNICATION ERROR</td> </tr> <tr> <td>PAPER OUT</td> </tr> <tr> <td>HARDWARE FAILURE</td> </tr> <tr> <td>LINE FAILURE</td> </tr> </tbody> </table>	TROUBLE TYPE	NO RESPONSE	COMMUNICATION ERROR	PAPER OUT	HARDWARE FAILURE	LINE FAILURE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESTINATION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓E-Mail</td> </tr> <tr> <td>Fax</td> </tr> <tr> <td>MAIN DISPLAY UNIT</td> </tr> <tr> <td>TELEPHONE</td> </tr> </tbody> </table>	DESTINATION	✓E-Mail	Fax	MAIN DISPLAY UNIT	TELEPHONE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESTINATION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SERVICE EQUIPMENT</td> </tr> </tbody> </table>	DESTINATION	SERVICE EQUIPMENT	<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Option"/>
TROUBLE TYPE																
NO RESPONSE																
COMMUNICATION ERROR																
PAPER OUT																
HARDWARE FAILURE																
LINE FAILURE																
DESTINATION																
✓E-Mail																
Fax																
MAIN DISPLAY UNIT																
TELEPHONE																
DESTINATION																
SERVICE EQUIPMENT																

SETTING SCREEN FOR SETTING OUTPUT MEANS USED IN CASE OF TROUBLE

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-297826

(43)公開日 平成7年(1995)11月10日

(51)IntCl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/24				
12/26				
G 0 3 G 21/00	3 9 6			
		9466-5K	H 0 4 L 11/ 08	
		9371-5K	13/ 00	3 1 1
		審査請求 未請求 請求項の数5	FD (全 7 頁)	最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-104504

(22)出願日 平成6年(1994)4月20日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 森田 裕康

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

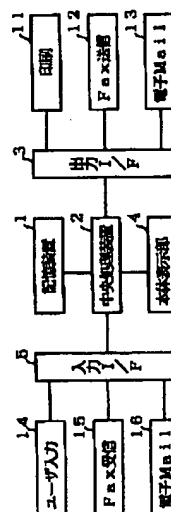
(74)代理人 弁理士 川久保 新一

(54)【発明の名称】 障害通知システム

(57)【要約】

【目的】 プリンタやファクシミリ、あるいは電子メール等の各種出力装置を有する機器において、各種の障害が発生した場合に、有効に対応することができる障害通知システムを提供することを目的とする。

【構成】 システムの各部に生じた障害の内容を分析し、その内容に応じてプリンタやファクシミリ、あるいは電子メール等の出力装置を選択するとともに、その障害を通知するのに最適なメッセージと宛先を決定して出力することにより、単に装置本体の表示部に表示するだけでなく、電子メールなどを使い、本体から離れた場所の人間に障害を通知するようにした。



K3038

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の出力手段と、各出力手段に必要なインターフェースとを備えた機器において、
障害の発生を検出する検出手段と、
発生した障害の種類を判定する判定手段と、
上記複数の出力手段のうち現在使用可能な出力手段を検索する検索手段と、
発生した障害の種類と使用可能な出力手段とに応じて、メッセージを出力するのに適切な出力手段を決定する出力先決定手段と、
発生した障害の種類と使用可能な出力手段とに応じ、出力するメッセージを決定するメッセージ決定手段とを有し、
障害発生時に、上記メッセージ決定手段によって決定した出力手段に、上記出力先決定手段によって選択したメッセージを出力することを特徴とする障害通知システム。

【請求項2】 請求項1において、
発生した障害の種類と使用可能な出力手段とに応じて、出力メッセージの宛先を決定する宛先決定手段を有し、
上記出力メッセージに宛先を付加して出力することを特徴とする障害通知システム。

【請求項3】 請求項1または2において、
上記複数の出力手段とは、印刷手段、ファクシミリ送信手段、電子メール送信手段のうち、少なくとも1つを含むことを特徴とする障害通知システム。

【請求項4】 請求項1～3のいずれか1項において、
障害発生時に選択される出力手段に、優先順位を設定する手段を有することを特徴とする障害通知システム。

【請求項5】 請求項1～4のいずれか1項において、
発生が予想される特定の障害について、その障害が起きた場合の通知方法を登録する手段を有することを特徴とする障害通知システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数の出力手段をもつ複合機器における障害通知システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、画像出力を行う装置において、その動作中に何らかの障害が発生した場合、その旨を伝えるメッセージを装置本体のLCD表示部等に表示するようになっている。

【0003】 また、ファクシミリ装置のように、紙に出力する機能を持っている機器の場合には、発生した障害に関するメッセージを紙に出力することもある。

【0004】 また、プリンタ等のように、ホストコンピュータ上のアプリケーションを通じて利用される機器の場合には、紙切れなどをアプリケーションを通じて利用者に通知するようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例のように、機器の動作中に障害が発生した際、本体の表示部にメッセージを表示する方式では、例えば遠隔操作を行っている場合、障害が起こったことを知るためには、本体装置が設置してあるところまで行く必要がある。

【0006】 また、同様に、紙に出力する場合も、本体装置が設置してあるところまで行かないと、障害が起こったことがわからない。また、紙に出力する機能に障害が起きた場合には、紙に出力する方法は不可能となり、障害を通知できなくなるという問題がある。

【0007】 さらに、障害の内容により、有効な対処方法が異なってくるので、それぞれの障害に適切な連絡先も異なってくる。しかし、障害に関するメッセージを本体の表示部や、紙に出力する方法では、常に、機器のすぐ近くににいる人間に連絡されることになり、この連絡先が最も適切なものでない場合も多いため、迅速な対応が損なわれる問題がある。

【0008】 一方、プリンタにおける紙切れなどは、遠隔地から利用している利用者のみでなく、プリンタの近くににいる人間にも通知した方が適切である。

【0009】 そこで、本発明は、各種出力装置を有する機器において、各種の障害が発生した場合に、有効に対応することができる障害通知システムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は、複数の出力手段と、各出力手段に必要なインターフェースとを備えた機器において、障害の発生を検出する検出手段と、発生した障害の種類を判定する判定手段と、上記複数の出力手段のうち、現在使用可能な出力手段を検索する検索手段と、発生した障害の種類と使用可能な出力手段とに応じて、メッセージを出力するのに適切な出力手段を決定する出力先決定手段と、発生した障害の種類と使用可能な出力手段とに応じ、出力するメッセージを決定するメッセージ決定手段とを有し、障害発生時に、上記メッセージ決定手段によって決定した出力手段に、上記出力先決定手段によって選択したメッセージを出力することを特徴とする。

【0011】

【実施例】 図1は、本発明の一実施例による障害通知システムの構成を示すブロック図である。この実施例では、障害通知を行う出力手段として、プリンタ、ファクシミリおよび電子メールの各装置を有するものとする。

【0012】 このシステムは、本実施例において障害通知処理を行うための各種データ等を格納する記憶装置1と、システム全体を制御する中央処理装置2と、プリンタ11、ファクシミリ送信部12および電子メール蓄積部13等の各部に対してデータを出力する出力インター

フェース3と、障害メッセージ等を出力するためのLCD本体表示部4と、ユーザ入力部14、ファクシミリ受信部15および電子メール読出部16等の各部からのデータを入力する入力インターフェース5とを有して構成されている。

【0013】図2は、本実施例において、障害が発生した場合、その内容を通知する処理を示すフローチャートである。

【0014】まず、中央処理装置2では、タイマ割り込み等により、定期的に図2の処理を起動し、システムに障害が発生したか否かを判定し(S201)、障害が発生していなければ、処理は終了する。また、S201で障害が発生していれば、記憶装置1に登録されているテーブルを参照し、発生した障害の種類を特定する(S202)。続いて、S203で得られた障害の種類と、出力インターフェース3の利用可能な出力手段より、出力手段候補リストを作成する(S203)。

【0015】図6は、このような出力手段候補リストの具体例を示す説明図である。図示のように、この例では、障害の種類が両面ユニットにおける紙詰りであり、印刷以外の出力手段は、出力可能となっている。

【0016】次に、中央処理装置2では、上記S203で作成された出力手段候補リスト中に、現在使用可能な出力手段があるか否かを判定する(S204)。そして、使用可能な出力手段がない場合は、処理は終了する。また、使用可能な出力手段がある場合は、予め記憶装置1に登録された優先順位に従い、出力手段を決定する(S205)。図6に示す例では、電子メール(E-Mail)の優先順位が1となっているので、この例では、電子メールを選択することとなる。

【0017】次に、S202で判定された障害の種類と、S205で決定された出力手段に従い、障害を通知するメッセージを決定する(S206)。このメッセージは、予め記憶装置1に登録されたテンプレートと、S202で判定された障害の種類とを、中央処理装置2で合成して作成するものである。

【0018】図6の例では、「両面ユニットで紙詰りが発生しました」というメッセージとなる。なお、このようなメッセージを作成するためのテンプレートとしては、例えば次のようなものを用いることができる。

【0019】すなわち、「XXXで紙詰りが発生しました。紙を取り除いてください。」、「原因XXにより、YYY宛のFax送信に失敗しました。再試行します。」、「用紙サイズXXXの用紙がありません。補給してください。」、「原因XXにより、YYY宛の電子メール送信に失敗しました。」、「致命的障害ZZZが発生しました。サポートセンターに連絡します。」等である。

【0020】次に、S206で決定されたメッセージを送付する宛先を決定し(S207)、この決定した宛先

へ、S206で決定されたメッセージを、S205で決定された出力手段を用いて出力する(S208)。

【0021】図3は、上述のようにして決定された出力手段を用いて、決定された障害通知メッセージを送る宛先を決定する処理を示すフローチャートである。

【0022】まず、中央処理装置2で、S202で判定された障害と、S205で決定された出力手段に応じ、記憶装置1に登録されているテーブルを参照し、通知メッセージの宛先候補リストを作成する(S301)。

【0023】図7は、このような宛先候補リストの具体例を示す説明図である。図示のように、この例では、出力手段がOAコーナーに設置された電子メールと決定され、この電子メールとして、「UNIX」「PC」「Mac」の3機種がオプションとして登録されている。

【0024】このリストの中から、予めシステムに登録された優先順位の最も高いものを、宛先の候補として選び出す(S302)。図7の例では、優先順位1のUNIXの電子メールが選択される。

【0025】次に、この選び出された宛先候補が現在使用可能か否かを判定し(S303)、現在使用可能でなければ、S301で作成されたリストからS302で選ばれた候補を削除し(S305)、再びS302に戻る。図7の例では、優先順位1のUNIXの電子メールは使用不可であるので、S302に戻って優先順位2のPCの電子メールを選択する。

【0026】また、S303で現在使用可能であれば、S302で選択された宛先候補を、通知メッセージを送る宛先として決定する(S304)。図7の例では、優先順位2のPCの電子メールが使用可能であるので、これを選択する。そして、このPCの電子メールに対応して登録されている田中氏を宛先として決定する。

【0027】図4は、障害発生時に使用される出力手段に、優先順位を設定する処理を示すフローチャートである。また、図8は、優先順位を設定する場合の設定画面を示す説明図である。

【0028】まず、本体表示部4に、出力インターフェース3に現在装備されている出力手段の一覧を表示する(S401)。図8の例では、使用デバイスの欄に、電子メール、ファクシミリ、本体表示部、電話の4つが表示される。

【0029】そして、ユーザ入力部14からのカーソル操作とテンキー操作により、入力インターフェース5を介して障害発生時に使用する出力手段の優先順位を順番に決定していく(S402)。図8の例では、上記使用デバイスの欄において、電子メールに2、本体表示部に1という優先順位が設定されている。

【0030】次に、ユーザがOKキーを押すことにより、入力された優先順位が妥当か否かを中央処理装置2で判定する(S403)。例えば同じ優先順位が複数選択されたりした場合に、妥当でないものとみなす。そして、優

先順位が妥当であれば、この処理を終了し、妥当でなければ、再びS401に戻る。

【0031】このような処理の結果、図8の例では、出力先として、1番が本体表示部、2番が電子メールと登録され、さらにこれらの宛先として、Morita（森田）という名称が登録されることとなる。

【0032】なお、以上の実施例において、ある特定の障害に発生した場合、システムに初期的に登録された通知方法を用いるのではなく、ユーザが適宜設定した通知方法を用いるという処理を付加してもよい。

【0033】図5は、ある特定の障害が発生した場合に、その障害を通知する方法を設定する場合の処理を示すフローチャートである。また、図9は、この場合の設定画面を示す説明図である。

【0034】まず、入力インターフェース5に接続されたユーザ入力部14より、これから登録する通知方法を使用する障害の種類を設定する（S501）。図9の例は、ファクシミリ障害に関する設定画面であり、障害の種類として、「相手応答せず」、「通信エラー」、「紙切れ」、「ハードウェア障害」、「回線障害」が用意されており、図では、V字状のカーソルで「回線障害」を設定した状態を示している。

【0035】次に、S501で設定した障害の種類が適切か否か中央処理装置2で判定し（S502）、適切でなければ、処理は再びS501に戻る。例えば、カーソルを当てずにOKキーを押した場合等は、適切でないと判断する。なお、図9の例とは別に、各障害の種類を予め設定したコード番号で入力するようにすることも可能であり、この場合には、用意していないコード番号が間違っ入力されたときに、適切でないと判断する。

【0036】また、S502での判定が適切であれば、次に、障害が発生した場合に使用される出力手段（S503）、通知メッセージ（S504）、メッセージの宛先（S505）をそれぞれ設定するが、この設定にあたり、図9に示すOptionキーを押すことにより、例えば、新たな番号の電子メールやファクシミリ、また、新たな内容の通知メッセージや宛先を、初期的に設定されていない任意の組み合わせで設定することができる。なお、この場合、通知メッセージや宛先は、上述したテンプレートをを用いることなく、文字入力機能を用いて任意に入力することができる。

【0037】以上の設定が終了した後、中央処理装置2で、S503からS505の設定が適切か否か判定し（S506）、適切であれば、処理は終了し、適切でなければ、再びS503に戻る。

【0038】

【発明の効果】本発明によれば、各種装置に生じた障害を、単に装置本体の表示部に表示するだけでなく、電子メールなどを使い、本体から離れた場所の人間に通知することができ、有効な対応を促すことができる。

【0039】また、障害発生時に、そのシステム内の複数の出力手段の中で、使用可能な手段を選んで通知するので、より確実に障害の発生を通知することができる。

【0040】さらに、発生した障害の種類に従い、最も適切な人間に障害の発生を通知するので、障害からの復旧を迅速に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】上記実施例において、発生した障害の内容を通知する処理を示すフローチャートである。

【図3】上記実施例において、障害通知メッセージを送る宛先を決定する処理を示すフローチャートである。

【図4】上記実施例において、障害発生時に使用する出力手段に優先順位を設定する処理を示すフローチャートである。

【図5】本発明の他の実施例において、特定の障害についての通知手段を設定する処理を示すフローチャートである。

【図6】上記実施例で用いる出力手段候補リストの具体例を示す説明図である。

【図7】上記実施例で用いる宛先候補リストの具体例を示す説明図である。

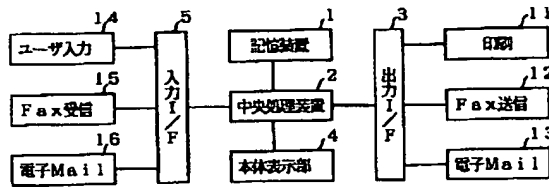
【図8】上記実施例で用いる通知方法の設定画面の具体例を示す説明図である。

【図9】上記実施例で用いる通知方法の他の設定画面の具体例を示す説明図である。

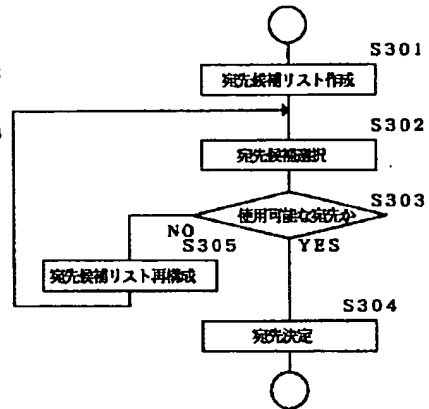
【符号の説明】

- 1…記憶装置、
- 2…中央処理装置、
- 3…出力インターフェース、
- 4…表示部、
- 5…入力インターフェース。

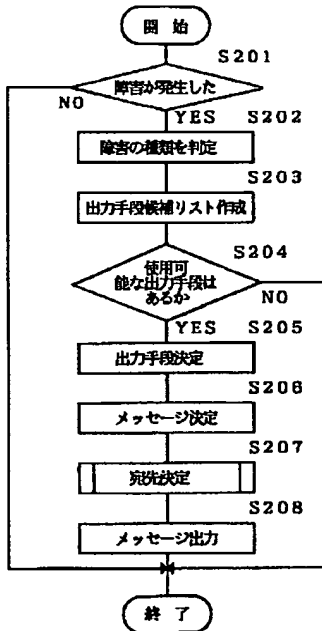
【図1】



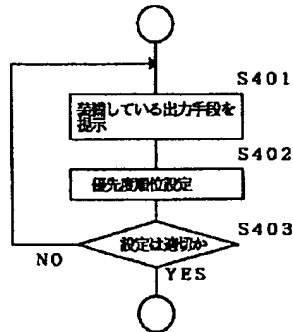
【図3】



【図2】



【図4】



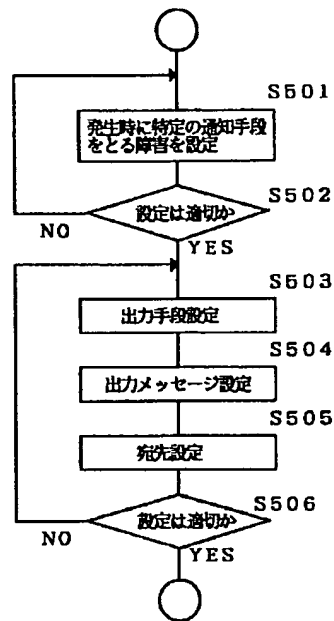
【図6】

障害種類 : 紙詰り
発生場所 : 両面ユニット
障害度 : 軽障害

出力手段	メッセージ	優先度	使用可否
E-Mail	両面ユニットで紙詰りが発生しました	1	可
本体表示部	両面ユニットで紙詰りが発生しました	2	可
電話	両面ユニットで紙詰りが発生しました	3	可
印刷	両面ユニットで紙詰りが発生しました	4	不可

出力手段候補リスト

【図5】



K3038

【図7】

出力手段 : E-Mail
 本体設置位置 : OAコーナー
 障害度 : 軽障害

宛先候補	オプション	優先度	使用可否
鈴木	UNIX-Mail	1	不可
田中	PC-Mail	2	可
山田	Mac-Mail	3	可

宛先候補リスト

K3038

【図 8】

エラー出力先設定		
使用デバイス	出力先	<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="Cancel"/>
2 E-Mail Fax 1 本体表示部 電話	本体表示部 : E-Mail : MoritaScanon	

障害発生時に使用する手段の設定画面

XC038

【図 9】

Faxエラー出力先設定			
障害種別	使用デバイス	出力先	<input type="button" value="O K"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Option"/>
相手の答せず 通信エラー 紙切れ ハードウェア障害 ✓ 回線障害	✓ E-Mail Fax 本体表示部 電話	設備課	

障害発生時に使用する手段の設定画面

XC038

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

H 0 4 L 29/14

H 0 4 N 1/00

// B 4 1 J 29/46

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

1 0 6 C

Z